

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan

1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MIS Bidayatul Hidayah-2, Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MIS Bidayatul Hidayah-2 tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri atas dua kelas dengan keseluruhan siswa berjumlah 62 orang. Kelas yang dipilih sebagai sampel adalah kelas V-A sebagai kelas Kontrol yang berjumlah 31 orang dan kelas V-B sebagai kelas Eksperimen yang berjumlah 31 orang. Pengambilan data diperoleh dari tes yang diberikan kepada kelas yang terpilih sebagai sampel. Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen semu karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar pengaruh terhadap kelas eksperimen yang diberikan perlakuan khusus sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan khusus. Penelitian pada kelas eksperimen dan kontrol di MIS Bidayatul Hidayah-2 dilaksanakan pada tanggal 27 Maret s.d. 04 April 2018 sebanyak delapan kali pertemuan. Dengan rincian empat kali pertemuan di kelas Eksperimen dan empat kali pertemuan di kelas kontrol. Alokasi waktu satu kali pertemuan adalah 2 x 35 menit (2 jam pelajaran). Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah cahaya dan sifat-sifatnya. Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan tes validasi soal tes kepada siswa kelas VI-A untuk mengetahui soal-soal yang layak dijadikan instrumen dalam penelitian.

2. Deskripsi Data Instrumen Tes

Dalam penelitian ini menggunakan kelas VI-A dan Rora Rizky Wandini, M.Pd.I sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan pada tes hasil belajar IPA siswa. Dari hasil perhitungan validitas tes *lampiran 6*, dengan rumus *Korelasi Product Momen* ternyata dari 40 soal dalam bentuk pilihan ganda yang diujikan dinyatakan 14 soal

valid dan 26 soal tidak valid.

Setelah perhitungan validasi diketahui maka selanjutnya dilakukan perhitungan reliabilitas. Dari hasil perhitungan reliabilitas *lampiran 12*, dengan menggunakan rumus *K-R 20* diketahui bahwa instrumen soal dinyatakan reliabel. Langkah selanjutnya adalah menghitung menghitung tingkat kesukaran dari tiap soal. Dari hasil perhitungan tingkat kesukaran soal *lampiran 15* maka soal dinyatakan 6 soal dengan kriteria sedang dan 8 soal dengan kriteria terlalu mudah.

Selanjutnya, setelah dilakukan perhitungan daya beda *lampiran 16* terdapat 2 soal dengan kriteria baik sekali, 7 soal dengan kriteria baik, 5 soal dengan kriteria cukup, dan tidak ada soal dengan kriteria jelek. Dari hasil perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal maka peneliti menyatakan 10 soal yang akan diujikan pada tes hasil belajar IPA siswa.

Tabel 4.1. Rekapitulasi validitas reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal

No

Soal

Validitas Reliabilitas

Daya

Pembeda

Tingkat

Kesukaran

Keputusan

- 1 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 2 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 3 Valid Reliabel Baik Sedang Terima
- 4 Tidak valid Reliabel Cukup Sedang Tolak
- 5 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 6 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 7 Valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Terima

- 8 Tidak valid Reliabel Baik Sedang Tolak
- 9 Tidak valid Reliabel Jelek Sedang Tolak
- 10 Valid Reliabel Baik Terlalu mudah Terima
- 11 Tidak valid Reliabel Jelek Sedang Tolak
- 12 Valid Reliabel Baik Sedang Terima
- 13 Valid Reliabel Baik Sedang Terima
- 14 Tidak valid Reliabel Jelek Sedang Tolak
- 15 Tidak valid Reliabel Baik Terlalu mudah Tolak
- 16 Valid Reliabel Baik Sedang Terima
- 17 Tidak valid Reliabel Cukup Sedang Tolak
- 18 Tidak valid Reliabel Baik Sedang Tolak
- 19 Tidak valid Reliabel Cukup sedang Tolak
- 20 Tidak valid Reliabel Jelek Terlalu sukar Tolak
- 21 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 22 Valid Reliabel Cukup Sedang Terima
- 23 Valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Terima
- 24 Valid Reliabel Baik Terlalu mudah Terima
- 25 Tidak valid Reliabel Cukup Sedang Tolak
- 26 Valid Reliabel Cukup Sedang Terima
- 27 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 28 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 29 Valid Reliabel Baik Terlalu mudah Terima
- 30 Valid Reliabel Baik sekali Terlalu mudah Terima
- 31 Tidak valid Reliabel Baik Terlalu mudah Tolak
- 32 Valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Terima
- 33 Tidak valid Reliabel Baik Sedang Tolak
- 34 Tidak valid Reliabel Baik Sedang Tolak
- 35 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak
- 36 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu sukar Tolak
- 37 Valid Reliabel Cukup Sedang Terima
- 38 Tidak valid Reliabel Cukup Terlalu mudah Tolak

39 Tidak valid Reliabel Baik Sedang Tolak

40 Tidak valid Reliabel Baik Sedang Tolak

3. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu diberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebanyak 10 soal. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas Eksperimen diajarkan dengan menggunakan metode Eksperimen. Pada pertemuan terakhir, siswa diberikan post-test untuk mengetahui hasil belajar siswa sebanyak 10 soal dengan penilaian menggunakan skala 100.

Hasil pre-test dan post-test pada kelas Eksperimen disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Ringkasan Nilai Siswa Kelas Eksperimen

Statistik Pre-test Post-test

Jumlah Siswa

Jumlah Soal

Jumlah Nilai

Rata-Rata

Standar Deviasi

Varians

Nilai Maksimum

Nilai Minimum

31

10

1560

50,32

15,16

229,892

70

30

31

10

2670

86,13

11,16

124,516

100

70

Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa siswa kelas Eksperimen sebelum diberikan perlakuan, diperoleh nilai rata-rata pre-test 50,32 dengan standar deviasi 15,16 dan setelah diajarkan dengan metode Eksperimen, diperoleh rata-rata 86,13 dengan standar deviasi 11,16.

4. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Untuk kelas kontrol, sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu diberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebanyak 10 soal. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas kontrol diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pada pertemuan terakhir, siswa diberikan post-test untuk mengetahui hasil belajar siswa sebanyak 10 soal dengan penilaian menggunakan skala 100. Hasil pre-test dan post-test pada kelas kontrol disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Ringkasan Nilai Siswa Kelas Kontrol

Statistik Pre-test Post-test

Jumlah Siswa

Jumlah Soal

Jumlah Nilai

Rata-Rata

Standar Deviasi

Varians

Nilai Maksimum

Nilai Minimum

31
10
1100
35,48
17,48
305,591
60
10
31
10
2170
70,00
12,38
153,333
90
50

Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa siswa kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan, diperoleh nilai rata-rata pre-test 35,48 dengan standar deviasi 17,48 dan setelah diajarkan dengan pembelajaran konvensional, diperoleh rata-rata 70,00 dengan standar deviasi 12,38.

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t terhadap tes hasil belajar siswa, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi:

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik dalam uji normalitas adalah teknik *liliefors*, yaitu suatu teknik uji analisis persyaratan sebelum dilakukan uji hipotesis. Uji normalitas ini mengambil nilai tes hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sampel dikatakan berdistribusi normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$. Berikut hasil analisis normalitas pada masing-masing kelas.

**a. Hasil Belajar IPA Siswa yang diajar dengan metode Eksperimen
(Kelas Eksperimen)**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas pada *lampiran 21* untuk data nilai pre-test pada kelas Eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan metode Eksperimen pada hasil belajar IPA siswa diperoleh nilai Lhitung sebesar 0,139 dan nilai Ltabel sebesar 0,159. Karena Lhitung < Ltabel = 0,139 < 0,159. Hasil perhitungan uji normalitas pada *lampiran 21* untuk data nilai post-test pada kelas Eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan metode Eksperimen pada hasil belajar IPA siswa diperoleh nilai Lhitung sebesar 0,152 dan nilai Ltabel sebesar 0,159. Karena Lhitung < Ltabel = 0,152 < 0,159. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel pada hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan metode Eksperimen memiliki sebaran normal.

b. Hasil Belajar IPA Siswa yang diajar dengan pembelajaran metode Konvensional (Kelas Kontrol)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas pada *lampiran 21* untuk data nilai pre-test kelas kontrol yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada hasil belajar matematika siswa diperoleh Lhitung sebesar 0,157 dan nilai Ltabel sebesar 0,159. Karena Lhitung < Ltabel = 0,157 < 0,159. Hasil perhitungan uji normalitas pada *lampiran 21* untuk data nilai post-test kelas kontrol yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada hasil belajar IPA siswa diperoleh Lhitung sebesar 0,157 dan nilai Ltabel sebesar 0,159. Karena Lhitung < Ltabel = 0,157 < 0,159. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel pada hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional memiliki sebaran normal.

**Tabel 4.4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas
Kelompok Hasil N Lhitung Ltabel Kesimpulan**

Eksperimen

Pre-test 31 0,139 0,159 Berdistribusi normal

Post-test 31 0,152 0,159 Berdistribusi normal

Kontrol

Pre-test 31 0,157 0,159 Berdistribusi normal

Post-test 31 0,157 0,159 Berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang sama. Untuk mengetahui homogenitas varians dari dua kelas yang dijadikan sampel digunakan uji homogen dengan mengambil nilai tes hasil belajar IPA siswa. Data berasal dari varians populasi yang homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Uji homogenitas dilakukan pada hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada *lampiran 22*.

Tabel 4.5. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok

Sampel Pre-test dan Post-test

Kelompok Kelas Dk SD2 Fhitung Ftabel Keputusan

Pre-test Eksperimen 31 229,892 1,329 1,841 Homogen

Kontrol 31 305,591

Post-test Eksperimen 31 124,516 1,255 1,841 Homogen

Kontrol 31 156,348

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas di atas dapat disimpulkan bahwa, kelompok sampel berasal dari populasi yang sama.

C. Hasil Analisis Data/ Pengujian Hipotesis

Data yang akan dianalisis adalah data hasil belajar IPA siswa kelas Eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan data analisis sebelumnya data dinyatakan normal dan homogen sehingga uji hipotesis dapat dilakukan. Sebelum pada tahap pengujian hipotesis maka dilakukan perhitungan nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (SD). Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t (Polled Varian). Uji t (Polled Varian) digunakan apakah penerapan pembelajaran yang dilakukan mempunyai pengaruh atau tidak terhadap obyek yang diteliti yaitu hasil belajar IPA siswa.

Hipotesis dalam penelitian ini ada dua yaitu:

H0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan

metode Eksperimen terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas V

MIS Bidayatul Hidayah-2 Kecamatan Percut Sei Tuan

Kabupaten

Deli Serdang

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas V

MIS Bidayatul Hidayah-2 Kecamatan Percut Sei Tuan

Kabupaten

Deli Serdang

Rumus uji t (Polled Varian) yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$= \frac{1 - \frac{2}{(1-1) + 1}}{2 + \frac{(2-1)}{2}} \cdot \frac{1 + \frac{2-2}{(1-1) + 1}}{2 + \frac{(2-1)}{2}}$$

1. Analisis Data Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

Analisis data dilakukan pada hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menerapkan metode Eksperimen yaitu kelas V-B. Nilai tes hasil belajar IPA dapat dilihat pada *lampiran 17* Dari hasil belajar IPA siswa kelas Eksperimen dapat diketahui perolehan nilai rata-rata siswa sebesar 86,13 variansi sebesar 124,516 dan standar deviasi sebesar 11,16.

2. Analisis Data Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

Analisis data selanjutnya dilakukan pada hasil belajar IPA siswa yang dijadikan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional yaitu kelas V-A. Nilai tes hasil belajar IPA dapat dilihat pada *lampiran 17*.

Dari hasil belajar IPA siswa kelas kontrol dapat diketahui perolehan nilai rata-rata siswa sebesar 70,00 variansi sebesar 153,333 dan standar deviasi sebesar 12,38.

Nilai Rata-rata dan simpangan baku (SD) dari hasil belajar IPA siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6. Rata-Rata dan Simpangan Baku Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas V-B (Eksperimen) Kelas V-B (Kontrol)

$$n_1 = 31 \quad n_2 = 31$$

$$\bar{x}_1 = 86,13 \quad \bar{x}_2 = 70,00$$

$$s_1$$

$$s_2 = 124,516 \quad s_2$$

$$s_2 = 153,333$$

Setelah diperoleh nilai rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing kelas maka selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis dengan menggunakan rumus statistik uji *t*. Pada penelitian ini menggunakan rumus uji *t* sebagai berikut:

$$=$$

$$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$$

$$\left(\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \right)$$

$$= \frac{86,13 - 70,00}{\sqrt{\frac{124,516^2}{31} + \frac{153,333^2}{31}}}$$

$$=$$

$$= \frac{16,13}{\sqrt{498,333 + 750,000}}$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

1

2

)

Maka:

=

86,13 - 70,00

31-1 124,516 + 31 -1 153,333

31+31-2

(

1

31

+

1

31

)

=

16,13

3735,48

60

(

2

31

)

=

16,13

138,92 0,064

=

16,13

8,890

=

16,13

2,98

= 5,41

Dari perhitungan tersebut diketahui nilai $t_{hitung} = 5,412$. Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. t_{tabel} diambil dari tabel distribusi t dengan taraf signifikan yang digunakan adalah $5\% = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60$ menggunakan rumus excel yaitu $=TINV(0,05; dk)$. Maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,000$.

Berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya maka dapat diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,412 > 2,000$. Dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa "Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas V MIS Bidayatul Hidayah-2 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang".

Hasil uji t tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7. Hasil Uji t Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa

Kelompok N

Rata-

Rata

Dk t_{hitung} t_{tabel} Kesimpulan

Kelas dengan

metode

eksperimen

31

86,13

30

5,412

2,000

Terdapat pengaruh

yang signifikan antara

penggunaan metode

eksperimen terhadap
hasil belajar IPA
siswa di kelas V MIS
Bidayatul Hidayah-2
Kecamatan Percut Sei
Tuan Kabupaten Deli
Serdang
Kelas tanpa
metode
eksperimen
(kelas
konvensional)
31
70,00
30

D. Pembahasan Hasil Analisis

Penelitian yang dilakukan di MIS Bidayatul Hidayah-2 ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas diberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Adapun nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 50,32 dan untuk kelas kontrol adalah 35,48. Berdasarkan pengujian homogenitas yang dilakukan diperoleh bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen. Setelah diketahui kemampuan awal kedua kelas, selanjutnya siswa diberikan pembelajaran yang berbeda pada materi cahaya dan sifat-sifatnya. Siswa pada kelas eksperimen diajarkan dengan metode eksperimen dan siswa pada kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada akhir pertemuan setelah materi selesai diajarkan, siswa diberikan post-test untuk mengetahui hasil belajar siswa. Adapun nilai rata-rata post-test pada kelas eksperimen adalah 86,13 sedangkan pada kelas kontrol adalah 70,00. Dari pengujian yang dilakukan melalui post-test yang diberikan, diperoleh

bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan sebelumnya diperoleh bahwa H_0 ditolak. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 60$, berdasarkan tabel distribusi t di dapat bahwa $t_{tabel} = 2,000$. Selanjutnya dengan membandingkan harga hitung dengan harga tabel diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,412 > 2,000$. Hal ini berarti H_a diterima atau H_0 ditolak yang berarti rata-rata hasil belajar yang diajar dengan metode Eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar yang diajar dengan pembelajaran konvensional di MIS Bidayatul Hidayah-2.

Dengan demikian, Hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan metode Eksperimen lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada taraf signifikan 0,05. Artinya sebelum diterapkan metode Eksperimen kegiatan belajar mengajar masih terfokus oleh guru. Akan tetapi setelah diterapkan metode Eksperimen untuk kelas Eksperimen proses pembelajaran lebih baik, siswa lebih aktif untuk mengetahui apa yang dipraktikkan dengan menggunakan media pembelajaran dibanding kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Hal ini terbukti dengan beberapa faktor, diantaranya siswa lebih merespon dan lebih ingin mengetahui dengan adanya metode eksperimen ini. Metode Eksperimen menumbuhkan semangat belajar dan perhatian yang lebih serius, serta mengurangi rasa kejenuhan pada siswa. Sebab, mereka ikut terlibat dalam mencoba secara langsung dan mengalami sendiri apa yang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa metode Eksperimen ini dapat mempengaruhi hasil belajar IPA siswa di kelas V MIS Bidayatul Hidayah-2.